

ガースナー後のIBMにおける経営再建——Wintelモデルの相対化

森原康仁 (三重大学)

はじめに

これまで筆者は、今日のエンタープライズIT市場における競争の焦点がエンタープライズITサービスになっていること、このもとで同市場・産業における2000年代の企業再編は要素技術の「統合」をめざす諸企業の戦略的対応によって引き起こされていること、IBMがそうした戦略の先行的担い手であったことを明らかにしてきた(森原[2014a]; [2014b]; [2012])。本稿は、これを踏まえて1990年代半ば以降のIBMの経営再建プロセスを分析し、こうした「統合化」がIBMの経営再建のカギとなる契機であったことを明らかにすることを課題とする。そのさい、「組織の再統合」と「異種的資源の内部統合化」の2つの側面を具体的に分析する。

森原[2014b]で整理しているように、Wintelism型の産業構造への注目のもとでIBMにたいする学術的な関心はほとんどなかった¹⁾。夏目[1999]のようなIBMの経営再建に注目した少数の優れた貴重な例外的研究においても、再建の論理はこうした産業構造にたいしてIBMがいかに適応したか、という線で評価された。つまり、IBMの経営再建は、MicrosoftやIntelと同じような「分権化」にもとづくものであるとされていたのである。以下ではまず、1990年代以降にIBMに注目した研究を整理することで、問題の所在をあきらかにしておく。

垂直統合的で肥大化した組織構造こそIBMがIT産業の支配的地位から後退した原因であったということについて、まとまったかたちで論じているのはWaldman[1998]である。Waldmanは、こうした経営構造について、IBMが「本来持っていた、時代遅れかつ自己満足的な経営構造」²⁾と呼び、その問題点を、①管理機構の肥大化による意思決定の遅延、②PCが「家庭のおもちゃ」³⁾以上の役割を果たすようになったこと⁴⁾、③企業家精神の欠如、

¹⁾ 単一の製品ないし要素技術市場の分析とのかかわりにおいてIBMに触れた研究はいくつか存在する。PC市場との関わりにおいてIBMに触れた研究に、佐藤[2003]およびWilson and Warren-Boulton[1995]がある。Wilson and Warren-Boulton[1995]は、1991~93年の386-486プロセッサ世代における、IBM互換PC(IBM-compatible personal computers)メーカーの競争戦略について論じている。PC市場の競争構造を理解するには、上流(upstream)のMPU市場と下流(downstream)PC市場に分けたうえで、両者の関係を分析しなければならないとしている。

²⁾ Waldman[1998], p. 132.

³⁾ Waldman[1998], p. 142.

⁴⁾ すなわち、IBMがDOSの権利を放棄し(Ferguson and Morris[1993], p. 71)、CPUの供給もIntelに委託したため、IBM-PC互換機の普及とともにPCから得られる利益がいちじるしく減少した、ということである。

④分権化／脱中心化 (decentralization) への取りくみの鈍さ、⑤リース事業から販売事業への転換の欠如、の5点にまとめている⁵⁾。

管理機構の肥大化とそれを克服するための「分権化」の不徹底こそが IBM の本質的な問題であるという以上のような認識は、1990年代初頭においては、なかば「常識」化していた。たとえば、Burgess [1993]や Kehoe [1991] は、IBM を「鈍重な巨人 (lumbering giant)」と呼び、その克服の必要性を説いた。さらに、Smith [1995] は、同社の「大きな鉄」と呼ばれるメインフレームの生産と販売への依存、そのもとで社内における競合技術の成長を抑制しようとする首脳陣の狭量で自己中心的な態度を批判し⁶⁾、こうした問題の核心は、「メインフレーム・メンタリティ (mainframe mentality)」にもとづく企業文化と「パーソナル・コンピュータにもとづく文化 (the culture of the personal computer)」⁷⁾と対立しているとした。

夏目 [1999] の「寡占企業のネットワーク企業化」論は、基本的にこうした関心と同一の問題意識をもったうえで、IBM の経営再建過程を「分権化」(=「寡占企業のネットワーク企業化」)にもとづくものと評価した。また、Langlois [2004] も、IBM が典型的なチャンドラー型企业群のなかで「ニューエコノミー」(つまり垂直特化型の産業構造)へ効果的に移行した数少ない例外のひとつと評価するものの、その移行は徹底的な垂直分解 (vertical disintegration) と Microsoft や Intel のような専門化した競合企業の模倣によって成し遂げられたと評価している⁸⁾。

「垂直分解」ないし「ネットワーク企業化」の裏返しの論理は特定の経営資源への「選択と集中」にもとづく「専門企業化」である。たとえば、千谷 [2005] は、「コンピューティングユーティリティサービス事業という新しい IT 事業のあり方に確信を持ち、ここに経営資源を集中するという意思決定」を、中村 [2006] は、顧客企業を囲い込みサード・パーティを IBM のソリューション・サービスによって包含する「提供作品パッケージ (offering package)」への経営資源の集中を重視し、従来のハードウェア主体の事業戦略からの脱却を説いた。

本稿は、以上のような「肥大化した組織にたいする分権化の徹底」あるいは「低採算の事業からの脱却と高採算の事業への集中」という見方を採らず、むしろ IBM の再建過程は「過度な分権化の是正と組織の再統合の追求」および「社外諸資源の内部統合化の追求」によって成し遂げられたのであり、垂直特化型の産業構造に「あらがった」きわめて主体的で能動的なプロセスであったと考える。以下ではまず第1節で、1990年代以降の IBM の事業構造の再編とそのもとでのリストラクチャリング活動を概観し、既存研究を踏まえて論点をあきらかにする。そのうえで第2節および第3節において、Gerstner が会長に就任して以降の施策をふりかえる。第2節では Gerstner による「組織の再統合 (reintegrating organization)」が、第3節では「社外諸資源の内部統合化」が分析される。

⁵⁾ IBM の後退過程をレビューした、山田 [1993] も基本的に同様の論旨である。

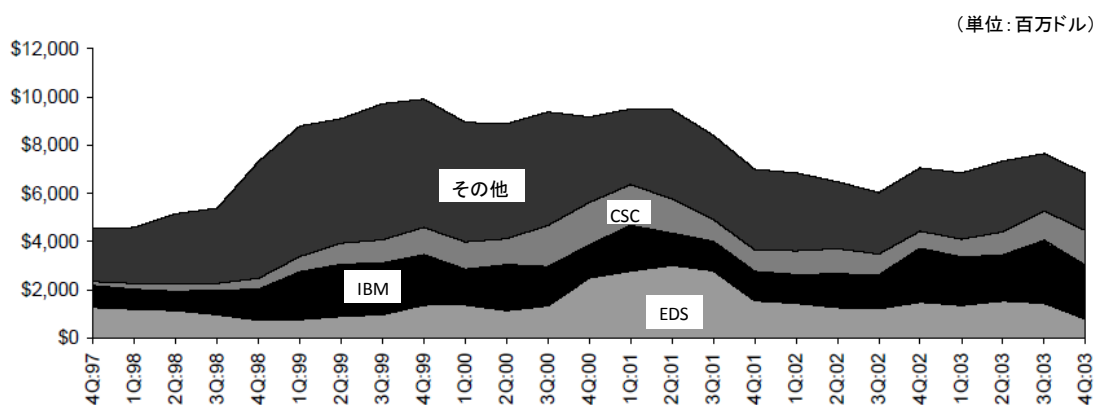
⁶⁾ Smith [1995], pp. 80-82.

⁷⁾ Smith [1995], p. 85.

⁸⁾ Langlois [2004], p. 356

まず、「特定業界で活動してきた IT サービス関連企業ないしコンサルタント企業の買収」は、医療（2005 年の Healthlink : SIC7373、1996 年の The Wilkerson Group : SIC8742）、金融（2006 年の Global Value Solutions : SIC7371、2009 年の RedPill Solutions : SIC7373）、石油・化学（1998 年の Chem Systems Group : SIC8742）、生命保険・年金（2004 年の Liberty Insurance Services）、住宅（2009 年の Wilshire Credit Corp : SIC6163）が挙げられよう。繰り返し指摘してきたように、1980 年代までの IBM はあくまで「ハードウェアの製造・販売をメインとする企業」であり、顧客の事業課題の解決は中核的な事業ではなかった。しかし、ソリューション・サービスを提供する以上、特定業界に精通したコンピューティング能力が必要となる。ここでの買収はこうした能力・資源の獲得が目的となっているのである。

次に、「顧客企業の IT サービス子会社ないし顧客企業と合弁で設立したジョイント・ベンチャーの買収」については、GE の子会社だった GE Capital Technology Management Services の買収（1998 年、SIC6141）、デンマークの Danske Bank の子会社だった DM Data の買収（2004 年、SIC7379）、Sears と合弁で設立したジョイント・ベンチャーの Advantis の買収（1997 年）、Kodak と合弁で設立したジョイント・ベンチャーの Technology Service Solutions（1997 年）買収が挙げられる。



注：Bernstein Research 社のITアウトソーシングに関するデータベース(1000件以上)にもとづく集計。
 出所：Bourgeois, R. and Gabriele, R. A. [2004], *IT Services: Brighter Cycle Can Alleviate Secular Shadows*, Bernstein Research, p. 15.

第4図 大規模 IT アウトソーシング契約の企業別内訳 (1997年第4四半期～2003年第4四半期)

IBM が顧客企業の IT サービス子会社（情報システム部門）を買収したり、ジョイント・ベンチャーを顧客企業と結成したあとに買収したりしているのは、IT アウトソーシング・サービス（BPO サービス）が顧客企業の属する業界や顧客企業に特殊な経営実践や慣行などの暗黙的な知識を吸収するためである。第4図に示されるように、IBM は IT アウトソーシング市場における最大の企業であるが、IBM の競争優位のかなりの部分は、このような知識吸収から得られているのである。

業員規模 5000 人弱の大規模なものだった（Commission of the European Communities [2001]）。

すなわち、Lacity and Willcocks [2001] の言うように、アウトソーシング契約においては、顧客企業から IBM などの IT サービスのサプライヤーに（顧客企業に属する）従業員が異動する。そして、このようなスタッフ異動は、スキル、顧客組織の技術や事業プロセスについての暗黙知、顧客組織との継続的な関係・関与をもたらす。IT サービス企業は、各々のグローバル産業（銀行、中央政府、等々）における専門的技能の広範なプールを活用する能力から莫大な利益を獲得しているのである⁹¹⁾。

おわりに

本稿の課題は 1990 年代の IBM の経営再建過程が「統合化」の線に沿った、とりわけ「組織の再統合」と「社外諸資源の内部統合化」という線に沿った主体的なプロセスであったことをあきらかにすることであった。

実は、専門モデルが注目を浴びていた 1990 年代初頭において、IBM は典型的な専門企業だった「Sun Microsystems のようになる」戦略的選択肢も存在した。そして、本稿冒頭で整理したように、多くの先行研究は垂直特化型の産業構造と垂直的競争の支配する IT 産業においては、Sun のような専門モデルを取るほかない、と指摘していた。

たとえば、Garud and Kumasawamy [1993] は、オープン・モジュラー型の製品アーキテクチャの普及と垂直的競争の一般化によって、要素技術市場への参入が増大し価格競争が激化する下でも、企業には超過利潤を獲得しつづけられる条件があると論じ、Sun の競争戦略はまさにその条件を満たしていると評価していた。それは、オープン化されたスタンダードを構築する「技術スポンサー」（プラットフォーム・リーダー）の地位に立ったうえで、競合企業の追随を許さない技術革新を続けることである。

しかし、本稿で明らかにしたように、Gerstner 体制下の IBM はそうした道は採用しなかった。IBM の戦略がほぼ明確になった 1997 年に、Gerstner は *Software Magazine* 誌のインタビューにこたえて、こう語っている。

「1993 年の春、会長に就任したとき、IBM は重大な意思決定を迫られていました。IBM はニッチな企業の集まった緩やかな連合体になって、コンピュータ業界の細かい業種レベルで競争しようとするのか、それともひとつの IBM を維持して、われわれの製品、サービスそして力量の奥深さや幅の広さを競争に勝つための武器に育てるつもりなのか、そのどちらを取るのか、ということです。率直に言って、この業界の顧客として IBM と接した経験から、私は強い信念を持つようになりました。つまり、だれか、統合した仕組みを考えるインテグレーターが必要になっているということです。すばらしいテクノロジーを売り込むだけで終わってしまう人ではなく、そのすばらしいテクノロジーをビ

⁹¹⁾ Miozoo and Grimshaw [2011], p. 930. Miozoo らは、進化ケイパビリティ理論の組織学習モデルにもとづいて、このような IT サービス企業の組織学習を「アウトソーシング+スタッフ異動モデル (Outsourcing plus Staff Transfer Model)」と呼んでいる。

ビジネスの課題を解決する統合化したソリューションとして顧客に提供する人が必要になっている、ということです（傍点筆者）」⁹²⁾。

「われわれの製品、サービスそして力量の奥深さや幅の広さを競争に勝つための武器に育てる」こと。これが、本稿で明らかにした「組織の再統合化」と「社外諸資源の内部統合化」であった。これは、専門モデルへの転換ではもちろんないし、一部の先行研究の指摘するような「選択と集中」のプロセスでもない。なぜなら「選択と集中」は、過剰化した社内諸資源ないし低採算事業をリストラし、そこで蓄積した資源・資金を採算性の有望な「高付加価値事業」に配分するプロセスを意味するが、Gerstner の採用した戦略の本質は、リストラクチャリングというよりも、既存事業の規模と範囲の優位性を活かし (=組織の再統合化)、それでも足りない諸資源は社外から吸収すること (=社外諸資源の内部統合化) にあったからである。

こうした戦略が、Microsoft や Intel、さらには Sun Microsystems のような専門モデル（「Wintel モデル」）が支配的であった時代において採用されたことを踏まえると、IBM における「統合化モデル」は、きわめて独自であると同時に特異であったと評価しうる。本稿で検討した Gerstner 改革の事例は、産業のある一時点における支配的製品特性に規定された特殊な競争条件が諸企業の戦略を一方的に規定するのではなく、ある種の競争条件のもとでも、ある種の企業はその競争条件にあらがって、別種の競争条件を創出する主体的な側面があることを示唆するからである。

⁹²⁾ Software Magazine [1997], p. 42.

参考文献

- 埴岡健 [1993] 「ルイス・ガースナー氏 百戦錬磨の変化請負人 次代の『神話』創造に燃える」『日経ビジネス』1993年9月6日号。
- 亀井正義 [2001] 『企業国際化の理論』中央経済社。
- [1996] 『多国籍企業の研究』中央経済社。
- 北川賢一 [2005] 「半導体から本体まで世界唯一の一貫生産 日本 IBM が『栄光の野洲工場』を京セラに売却」『日経ソリューションビジネス』2005年7月30日号。
- 小橋勉 [2004] 「フロント・バック組織——グローバル企業の新たな組織構造」『日本経営学会誌』(11)。
- 佐藤紀泰 [1999] 「半導体、IBM と提携解消 東芝に無形の財産残る」『日経産業新聞』1999年7月8日付。
- 佐野正博 [2003] 「パソコン市場形成期における IBM の技術戦略」明治大学『経営論集』50(3)、2003年3月。
- 鈴木良治 [2009] 「ものづくり論とアーキテクチャ論——鉄鋼、半導体、自動車から考える」鈴木良治・那須野公人編著『日本のものづくりと経営学——現場からの考察』ミネルヴァ書房。
- 千谷基雄 [2005] 「IBM のパソコン事業売却に見られる IT 産業の事業モデルの変貌」日本大学『国際関係研究』26(1)。
- 中村元一 [2006] 「IBM メタモルフォシス仮説——『PC づくり事業』から『PC まわり事業』へのシフトの底流を解明する」『帝京科学大学紀要』2。
- 夏目啓二 [2006] 「多国籍企業の経営戦略と組織」奥村皓一・夏目啓二・上田慧編著『テキスト多国籍企業論』ミネルヴァ書房、所収。
- [2004a] 「企業の不正会計とコーポレート・アメリカ——90年代のIT企業とニュー・エコノミーの破綻」井上昭一編『現代アメリカ企業経営史』ミネルヴァ書房、所収。
- [2004b] 『アメリカの企業社会——グローバル化とIT革命の時代』八千代出版。
- [1999] 『アメリカIT多国籍企業の経営戦略』ミネルヴァ書房。
- [1994] 『現代アメリカ企業の経営戦略』ミネルヴァ書房。
- [1977] 「IBM の技術独占」井上清・儀我壯一郎編著『講座経営経済学⑦ 転換期の「多国籍企業」』ミネルヴァ書房、所収。
- 日本IBM [2009] 「財務機能をグローバルで集約し、資金効率の向上、コスト削減、財務の『見える化』を実現」『Provision』(60)、Winter。
- 日本電子計算機株式会社編著 [1996] 『JECC コンピュータノート 1996年版』日本電子計算機株式会社。
- NEDO 海外レポート [2002] 「【産業技術】IT 従来のマイクロエレクトロニクスから分子エレクトロニクスへのリンクを構築(米国)」『NEDO 海外レポート』No. 1025、7月2日。
- 松永高幸 [1999] 「ロジック IC 生産 IBM と合弁で シーメンス子会社 提携広げる」『日経産業新聞』1999年6月9日付。
- 森原康仁 [2014a] 「なぜ『包括的ソリューション・サービス』の台頭は分析されてこなかったか——アメリカIT産業研究のサーベイ」三重大学法律経済学会編『法経論叢』第32巻第1号。
- [2014b] 「要素技術の統合コストの増大と包括的ソリューション・サービス——2000年代におけるエンタープライズIT市場の再編の検討」立命館大学国際地域研究所編『立命館国際地域研究』第39号、3月、89-123ページ。
- [2012] 「IT産業のサービス化と再統合化——要素技術の技術的補完性の高まりはIT企業の戦略にいかなる影響を与えたか」京都大学経営管理大学院みずほ証券寄附講座ワーキングペーパー、No. MSEWP2012E-1、10月、1-38ページ。
- [2011] 「アメリカIT製造業企業のサービス事業展開と世界生産ネットワーク——1990年代以降におけるIBM社の事業再編過程の検討を中心に」KUES Ph.D. Candidates' Monograph Series, Kyoto University Economic Society, No. 201102211、2月、1-27ページ。

- [2010]「オープンソースソフトウェアの普及と IT 産業のサービス化——IBM 社の Linux 戦略との関連で」関下稔・中川涼司編著『知識資本の国際政治経済学——知財・情報・ビジネスモデルのグローバルダイナミズム』同友館、215-242 ページ。
- [2007]「アメリカ企業の情報化投資と IT サービスの成長」京都大学経済学会『経済論叢』第 179 巻第 3 号、3 月、213-239 ページ。
- 山田誠司 [1993]「1980 年代『競争再編』下のアメリカ情報エレクトロニクス産業——規制緩和政策のもとでの構造再編の概観」金田重喜編著『苦悩するアメリカの産業——その栄光と没落・リストラの模索』創風社。
- Akers, J. E. [1992], “Letter to Stockholders,” *IBM Annual Report 1991*.
- Ante, S. E., [2003], The New Blue: Lou Gerstner Saved Big Blue. Now It’s Up to New CEO Sam Palmisano to Restore It to Greatness, *BusinessWeek*, March 17, 2003.
- Arnst, C., Verity, J. W., and Rebello, K. [1993], “Rethinking IBM: An Exclusive Account of Lou Gerstner’s First Six Months,” *BusinessWeek*, October 4, 1993.
- Burgess, J. [1993], “IBM Eliminates 200 Jobs in Montgomery County,” *The Washington Post*, April 23, 1993.
- Cirrus Logic [1999], “Cirrus Logic and IBM Agree to Restructure MiCRUS Joint Venture,” press release, June 21, 1999.
- Commission of the European Communities [2001], *Case No COMP/M.2478 — IBM ITALIA / BUSINESS SOLUTIONS / JV, REGULATION (EEC) No 4064/89, MERGER PROCEDURE, Article 6(1) (b) NON-OPPOSITION*, Date: 29/06/2001.
- Dinsmore, T. and O’Connor, E. [2005], *Partnering with Microsoft: How to Make Money in Trusted Partnership with the Global Software Powerhouse*, San Francisco: CMP Books.
- Ferguson, C. H. and Morris, C. R. [1993], *Computer Wars: How the West Can Win in a Post-IBM World*, New York: Random House. (藪暁彦訳『コンピューター・ウォーズ 21 世紀の覇者——ポスト IBM を制するのは誰か?』同文書院インターナショナル、1993 年。)
- Fiorina, C. S., [2001], “letter to shareowners,” *HP Annual Report 2001*.
- Foote, N. W., Galbraith, J., Hope, Q., and Miller, D. [2001], “Making solutions the answer,” *The McKinsey Quarterly*, 2001 Number 3.
- Gallouj, F. and Weinstein, O. [1997], “Innovation in Services,” *Research Policy*, 26.
- Garud, R., and Kumaraswamy, A. [1993], “Changing Competitive Dynamics in Network Industries: An Exploration of Sun Microsystems’ Open Systems Strategy,” *Strategic Management Journal*, 14.
- Gerstner, L. V. [2002], *Who Says Elephants can’t Dance?: Inside IBM’s Historic Turnaround*, New York: HarperBusiness. (山岡洋一・高遠裕子訳『巨像も踊る』日本経済新聞社、2002 年。)
- [2001], “Chairman’s Letter,” *IBM Annual Report 2001*.
- [1996], “Dear Fellow Investors,” *IBM Annual Report 1996*.
- Ghandour, F. A., Swartz, P., Grenek, H. M., and Roberts, E. B. [2004], “E-Business Transformation via Alliance Clusters,” *Technology Analysis & Strategic Management*, 16 (4).
- Hemp, P. and Stewart, T. A. [2004], “Leading Change When Business Is Good, Interviewed by Paul Hemp and Thomas A. Stewart,” *Harvard Business Review*, 84 (2), December.
- IBM [2001], *The IBM Policy for Program and Project Management*, IBM.
- Kehoe, L. [1991], “Lumbering Giant Starts to Stir,” *Financial Times*, July 5.
- Kirkpatrick, D. [1993], “Lou Gerstner’s First 30 Days,” *Fortune*, 127 (11), May 31.
- Kumar, B. R. [2012], *Mega Mergers and Acquisitions: Case Studies from Key Industries*, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Lacity, M. and Willcocks, L. [2001], *Global Information Technology Outsourcing: In Search of Business Advantage*, Chichester, UK: Wiley.
- Langlois, R. N. [2004], “Chandler in a Large Frame: Markets, Transaction Costs, and Organizational Form in History,” *Enterprise & Society*, 5 (3).
- [2007], *The Dynamics of Industrial Capitalism: Schumpeter, Chandler, and the New Economy*, London: Routledge. (谷口和弘訳『消えゆく手——株式会社と資本主義のダイナミクス』慶應義塾大学出版会、2011 年。)
- Lazonick, W. [2009], *Sustainable Prosperity in the New Economy?: Business Organization and High-Tech Employment in the United States*, Kalamazoo, Michigan: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.

- [1998], “Organizational Learning and International Competition,” in J. Michie and J. Smith (eds.), *Globalization, Growth, and Governance: Creating an Innovative Economy*, Oxford: Oxford University Press.
- Levine, J. B., [1992], “Deconstructing The Computer Industry: As the monolithic mainframe gives way, the industry breaks into leaner, faster, smaller parts,” *BusinessWeek*, November 23, 1992.
- Lohr, S. [2012], “Even a Giant Can Learn to Run,” *The New York Times*, January 1, 2012, p. BU3.
- Lüthje, B., [2007], “The Rise and Fall of ‘Wintelism’: Manufacturing Strategies and Transnational Production Networks of US Information Electronics Firms in the Pacific Rim,” in Storz, C. and Moerke, A., *Competitiveness of New Industries: Institutional Framework and Learning in Information Technology in Japan, the US and Germany*, London and New York: Routledge.
- Maney, K., Hamm, S. and O’Brien, J. M. [2011], *Making the World Work Better: The Ideas that Shaped a Century and a Company*, Upper Saddle River, NJ: IBM Press, not for sale.
- Mills, D. Q. and Friesen, G. B. [1996], *Broken Promises: An Unconventional View of What Went Wrong at IBM*, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Miozzo, M. and Grimshaw, D. [2011], “Capabilities of Large Services Outsourcing Firms: The ‘Outsourcing plus Staff Transfer Model’ in EDS and IBM,” *Industrial and Corporate Change*, 20 (3).
- Palmisano, S. J. [2006], “The Globally Integrated Enterprise,” *Foreign Affairs*, May/June, 85(3).
- Sager, I. [1999], “Inside IBM: Internet Business Machines,” *BusinessWeek*, December 13, 1999.
- Slater, R. [1999], *Saving Big Blue: Leadership Lessons & Turnaround Tactics of IBM’s Lou Gerstner*, New York: McGraw-Hill. (宮本喜一『IBMを甦らせた男 ガースナー』日経BP社、2000年。)
- Smith, H. [1995], *Rethinking America: A New Game Plan from The American Innovators*, Random House. (櫻井元雄訳『アメリカ 自己変革への挑戦——21世紀のシナリオ』角川書店、1996年。)
- Software Magazine [1997], “For IBM, its time to execute,” *Software Magazine*, 17 (8).
- Stopford J. M. and Wells, L. T. Jr. [1972], *Managing the Multinational Enterprise: Organization of the Firm and Ownership of the Subsidiaries*, London: Longman. (山崎清訳『多国籍企業の組織と所有政策』ダイヤモンド社、1976年。)
- Waldman, D. E. [2001], “Using the Tools: A Case Study of the Computer Industry,” in Waldman, D. E. and Jensen, E. J., *Industrial Organization: Theory and Practice, 2nd edition*, Boston: Addison-Wesley.
- [1998], “The Rise and Fall of IBM,” in D. I. Rosenbaum (ed.), *Market Dominance: How Firms Gain, Hold, or Lose IT and the Impact on Economic Performance*, Westport, Connecticut: Praeger, chap. 7.
- Wilson, R. W. and Warren-Boulton, F. R. [1995], “Riding the Wave: Exclusionary Practices in Markets for Microprocessors Used in IBM-Compatible Personal Computers,” *International Journal of the Economics of Business*, 2 (2).